

## ⑯ 公開特許公報(A)

平1-120159

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 平成1年(1989)5月12日

H 04 M 1/00  
H 04 B 1/20  
1/40  
H 04 M 1/00

V-7608-5K  
7251-5K  
7251-5K  
N-7608-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑱ 発明の名称 携帯電話装置

⑲ 特 願 昭62-278925

⑳ 出 願 昭62(1987)11月2日

㉑ 発 明 者 佐 久 間 富 雄 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
㉒ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
㉓ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

携帯電話装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 公衆電話回線交換網に接続され、公衆移動体通信システムの端末として使用される携帯電話装置において;

アンテナ共用回路と、音声信号又は制御用データ信号により変調された搬送波信号を出力する送信回路と、無線基地局からの電波を受信し音声信号又は制御用データ信号を復調する受信回路と、前記送信回路に搬送波信号を供給しかつ前記受信回路に局部発振信号を供給するためにシンセサイザ機能を有する多周波発生回路と、回線接続制御を行なう制御回路と、発信操作ボタンを有すると共に各種可視表示を行なう操作・表示回路とを備える無線機部と;

カセット磁気テープを装着するカセットホルダ

と、録音されたステレオ可聴信号を再生する磁気ヘッドと、再生された可聴信号を増幅する増幅回路と、前記カセット磁気テープを回転駆動するモータ駆動回路と、ステレオ可聴信号出力端子及び音声信号入出力端子を有するヘッドフォンジャックとを備えるプレーヤ部と;

イヤフォンと、マイクロフォンと、前記ヘッドフォンジャックに接続するヘッドフォンプラグとを備えるヘッドフォンと;

から構成されることを特徴とする携帯電話装置。

(2) 着信があったとき上り下り回線ループチェックを行ない、呼出信号送出指令を受信し、前記プレーヤ部の動作を停止すると共に、前記ヘッドフォンの前記イヤフォンに呼出信号を送出し、かつオフフック操作により通話を開始することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯電話装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は公衆電話回線交換網に接続され、移動しながら通話が可能な公衆移動体通信システム用端末として使用する携帯電話装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

従来、この種の携帯電話装置は本体と一体構造の送受話器を備え、電話機能だけを有している。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の携帯電話装置では、持ち歩きながら電話をすることは可能であるが、通常カバン又はポケットの中などに入れ、着信があったときに取り出して使用する。また、電話をかけない場合及び電話がかかって来ない場合も持ち歩く必要があり、携帯価値として満足できるものでない。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明の携帯電話装置は公衆電話回線交換網に接続され、公衆移動体通信システムの端末として使用される携帯電話装置において、アンテナ共用回路と、音声信号又は制御用データ信号により変調された搬送波信号を出力する送信回路と、無線基地局からの電波を受信し音声信号又は制御用デ

ータ信号を復調する受信回路と、前記送信回路に搬送波信号を供給し、かつ前記受信回路に局部発振信号を供給するためにシンセサイザ機能を有する多周波発生回路と、回線接続制御を行なう制御回路と、発信操作ボタンを有すると共に各種可視表示を行なう操作・表示回路とを備える無線機部と、カセット磁気テープを装着するカセットホルダと、録音されたステレオ可聴信号を再生する磁気ヘッドと、再生された可聴信号を増幅する増幅回路と、前記カセット磁気テープを回転駆動するモータ駆動回路と、ステレオ可聴信号出力端子及び音声信号入出力端子を有するヘッドフォンジャックとを備えるプレーヤ部と、イヤフォンと、マイクロフォンと、前記ヘッドフォンジャックに接続するヘッドフォンプラグとを備えるヘッドフォンとから構成される。

また、着信があったとき上り下り回線ループチェックを行ない、呼出信号送出指令を受信し、前記プレーヤ部の動作を停止すると共に、前記ヘッドフォンの前記イヤフォンに呼出信号を送出し、

かつオフフック操作により通話を開始する構成である。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

本発明の一実施例を示す第1図を参照すると、無線機部1はアンテナ3、アンテナ共用回路4、送信回路5、送信用低周波回路6、受信回路7、受信用低周波回路8、多周波発生回路9、制御回路10、及びキーボード・ディスプレイ（操作・表示回路）11より構成される。送信回路5は制御回路10から指定されたチャンネルで周波数シンセサイザの多周波発生回路9からの搬送波信号を受け、送信用低周波回路6からの音声信号又は制御用データ信号により変調された搬送波信号を所要の電力まで増幅してアンテナ共用回路4に供給する。送信用低周波回路6には音声信号がヘッドフォンジャック19を通してヘッドフォンに装着されたマイクロフォンから入力され、かつ制御回路10からは制御用データ信号が入力される。送信用低周波回路6はこれらの信号を帯域制限用

スブラッタフィルタを通して送信回路5内の変調回路に供給する。受信回路7は多周波発生回路9から局部発振信号を供給されてヘテロダイン受信機として機能し、復調した音声信号又は制御用データ信号を受信用低周波回路8に供給する。受信用低周波回路8は受信したデータ信号を制御回路10に、かつ音声信号をヘッドフォンのイヤフォンを駆動するようにヘッドフォンジャック19に出力する。制御回路10はマイクロプロセッサを内蔵し、回線接続制御を行なう。キーボード・ディスプレイ11は電話番号などを入力する押ボタンスイッチを有すると共に、入力された電話番号、受信電界レベル及び接続状況を操作者に知らせるために可視表示する。

ステレオカセットプレーヤ部2はステレオ再生磁気ヘッド（L、R）12、13、プリアンプ14、ドルビーアンプ15、パワーアンプ16、サーボ制御回路17、モータ駆動回路18、及びヘッドフォンジャック19より構成される。サーボ制御回路17により制御されるモータ駆動回路18は

カセット磁気テープを回転させ、ステレオ再生磁気ヘッド12、13によりステレオ可聴信号に再生変換させる。再生されたステレオ可聴信号はプリアンプ14及びドルビーアンプ15を通過して再生時に発生する雑音抑圧が行なわれ、パワーアンプ16で増幅された後、イヤフォンを駆動するようにヘッドフォンジャック19に出力される。

上述した無線機部1及びステレオカセットプレーヤ部2から構成される携帯電話装置は第2図(A)及び第2図(B)に示す外観を有する。第2図(A)において、101は再生ボタンスイッチ、102は停止/カセット取出しボタンスイッチ、103は表面早送りボタンスイッチ、104は裏面早送りボタンスイッチ、105はカセットホルダー、106はロックスイッチ、107はドルビーノイズリダクション切換スイッチ、108はポリウムつまみ、109はヘッドフォンジャック(第1図中、符号19に対応)、110はディスプレイ(第1図中、符号11に対応)、111はキーボード(第1図中、符号11に対応)、及び112は電

池ケースである。第2図(B)に示すヘッドフォンは左右2個のイヤフォン201と、マイクロフォン202と、ヘッドフォンブラグ203とを備え、イヤフォン201、マイクロフォン202及びブラグ203の間を接続するコードを有し、マイクロフォン202をイヤフォン201とブラグ203との間のコードに口元付近で留める構造である。

続いて、この携帯電話装置を用いた着呼動作及び発呼動作を説明する。着呼時(第3図(A)参照)、着信制御用チャンネルで着信信号を受信すると、その着信制御用チャンネルで着信応答信号を送出し、通話チャンネルの指定を受け、通話チャンネルに切替え動作する。この通話チャンネルを通して上り下り回線のループチェックを行なった後、無線基地局から呼出信号送出指令を受ける。このとき、ステレオカセットプレーヤが再生動作していることをパワーアンプにより制御回路10が検出した場合はモータ駆動回路18を停止させて呼出信号を送出する。オフフックスイッチであるキーボード111の開始ボタンスイッチを押すと、

応答信号が送出されて通話が開始される。

一方、発呼時(第3図(B)参照)、キーボード111の開始ボタンスイッチを押してオフフックすると、ダイヤルロック加入者で、かつダイヤルロック中である場合を除き、制御回路10に記憶した発信制御用チャンネルに切替える。この発信制御用チャンネルを通して空線信号を受信すると、イヤフォン201に発信音を送出し、無線基地局に対して発呼信号を送出する。空線信号を受信しない場合は、他の発信制御用チャンネルに自動的に切替える。操作者によってキーボード111から入力されたダイヤル番号を記憶して発呼信号を送出する。発呼信号送出後、指定された通話チャンネルに切替え、上り下り回線のループチェックを行ない、基地局からダイヤル信号送出指令を受信すると、記憶しているダイヤル番号をダイヤル信号に変換して送出する。ダイヤル信号送出後、通話バスが接続され、通話が開始される。なお、待受時動作、位置登録動作、通話中待受動作、通話中チャンネル切替動作、終話動作等については、周知

のものと同一であるのでここでは説明を省略する。

#### [ 発明の効果 ]

以上説明したように本発明によれば、送受話器部を本体からヘッドフォンとして分離し、このヘッドフォンにイヤフォン及びマイクロフォンを設けることにより、本体をカバン又はポケット等の中に入れた状態で通話することができる。また、ステレオカセットプレーヤ部を設けることにより、通話していない場合、ステレオ音楽等を楽しむことができ、携帯効果を向上し得る。

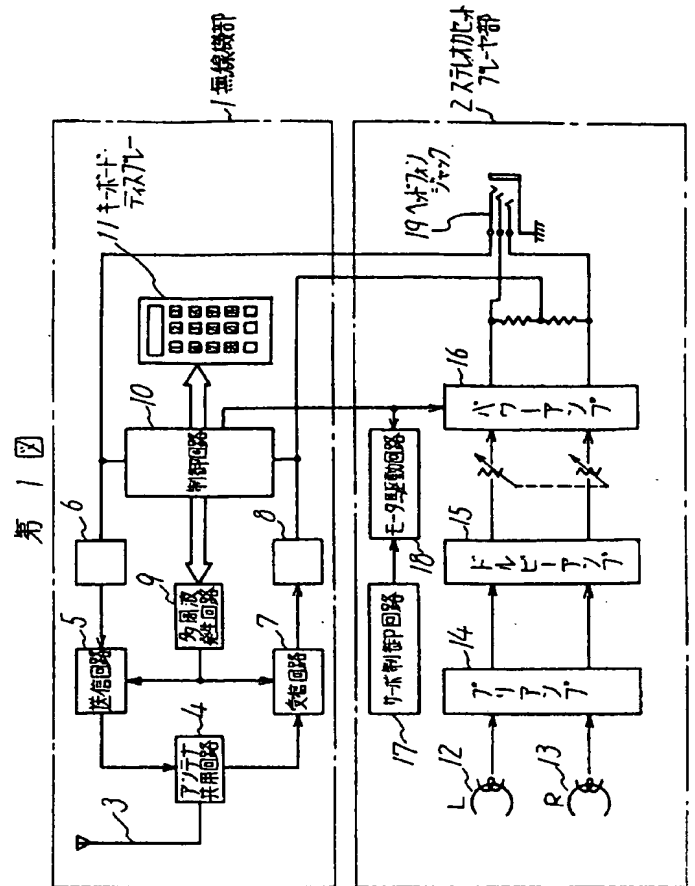
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す回路構成図、第2図(A)及び第2図(B)は同実施例の携帯電話装置の外観図、第3図(A)及び第3図(B)は同実施例の動作を説明する図である。

1……無線機部、2……ステレオカセットプレーヤ部、3……アンテナ、4……アンテナ共用回路、5……送信回路、6……送信用低周波回路、7……受信回路、8……受信用低周波回路、9……

…多周波発生回路、10…制御回路、11…  
 キーボード・ディスプレイ、12、13…ステ  
 レオ再生磁気ヘッド、14…プリアンプ、15  
 …ドルビーアンプ、16…パワーアンプ、  
 17…サーボ制御回路、18…モータ駆動回  
 路、19…ヘッドホンジャック、201…  
 イヤフォン、202…マイクロフォン、203  
 …ヘッドフォン。

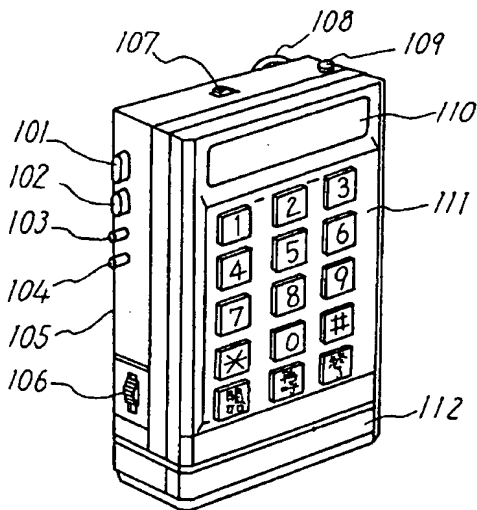
代理人 弁理士 内 原 哲



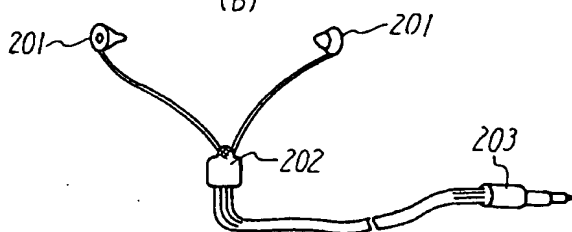
第1図

第2図

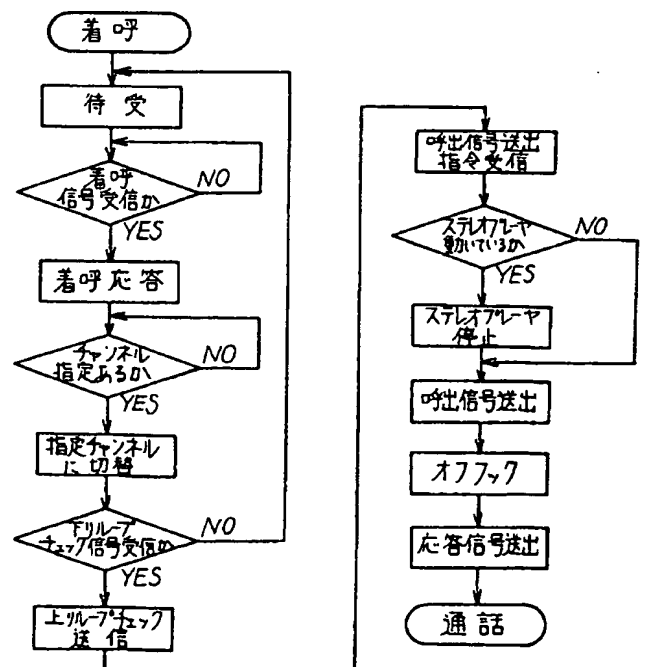
(A)



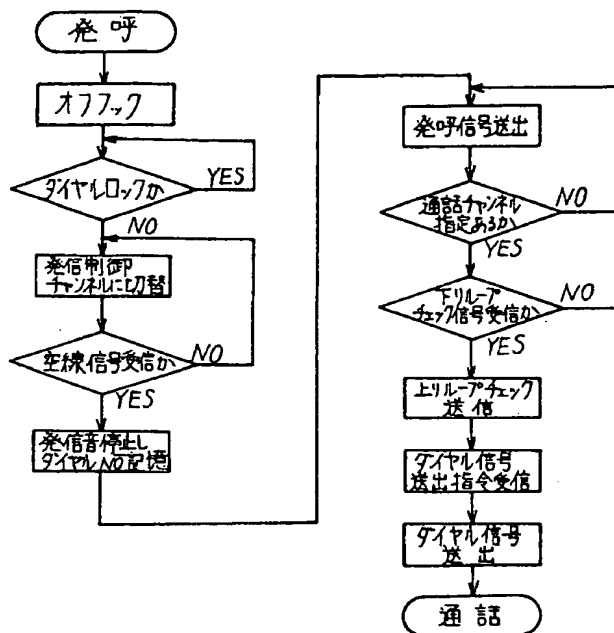
(B)



第3図 (A)



第 3 図 (B)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**